

PRISE EN COMPTE DES COMPOSANTES SONORES DANS L'ANALYSE DES TEMOIGNAGES DE PAN.

Gaelle FEDOCE

Docteur en Mécanique, Responsable Technique Produits dans l'industrie, Antibes.
gaelle.fedoce@gmail.com

La prise en compte des composantes sonores des PAN présente de nombreuses difficultés, que ce soit dans le recueil des témoignages ou dans leur analyse :

- Recueil des témoignages :
 - o Nous entendons généralement ce que nous voyons alors que l'inverse n'est pas vrai, il est donc rare qu'un bruit nous surprenne. Par suite, il est exceptionnel qu'un phénomène purement sonore soit reporté, et c'est au contraire plutôt le silence constaté lors d'une observation visuelle qui est signalé, voire qui en constitue l'étrangeté justifiant le témoignage.
 - o Ne serait-ce que parce que nous ne disposons que de 2 oreilles et ne percevons donc le son qu'en 2 points alors que nos yeux, eux, nous permettent beaucoup plus naturellement une analyse spatiale, notre capacité à localiser spontanément une source sonore (distance ou orientation) est faible.
 - o Si un simple dessin permet généralement de rendre compte d'une façon relativement satisfaisante d'un phénomène visuel, il est beaucoup plus difficile de relater un simple « bruit » et seul un enregistrement réalisé dans l'instant permet sa reproduction à peu près fidèle, bien qu'il ne s'agisse encore que d'une mesure généralement ponctuelle.
- Analyse des données :
 - o Du fait des nombreuses composantes et particularités de la propagation des sons, la localisation de la source d'un phénomène sonore ne peut généralement être faite que de façon empirique.
 - o Les reconstructions de terrain sont complexes, tant pour des raisons légales (nuisances sonores) que pratiques (puissances émises, ...).

Par suite, l'aspect sonore des témoignages est souvent négligé, avec ce que cela peut entraîner de lacunes, voire d'erreurs, dans la complétude de l'analyse, ou de freins à l'adhésion du témoin aux explications avancées.

Nous montrerons d'abord que la connaissance qualitative des phénomènes de propagation du son permet une analyse qui, pour empirique qu'elle soit, suffit souvent à justifier d'un silence initialement surprenant ou, au contraire, de la perception d'un bruit « anormal » que ce soit par son niveau sonore ou ses particularités : zones d'ombres, interférences, phénomènes de guide d'onde, ...

Nous ferons ensuite le point sur les progrès réalisés depuis quelques décennies en psychoacoustique et dans la compréhension des processus cognitifs liés à la perception de notre environnement sonore par exemple par l'équipe Sons du LMA [1].

Nous verrons par ailleurs comment l'holographie acoustique permet de positionner, voire de dimensionner, des sources sonores aériennes et quelles sont les données nécessaires à sa mise en œuvre.

Nous finirons par un état des lieux des possibilités offertes par la réalité virtuelle sonorisée (voir par exemple les travaux de l'INRIA [2]) en association avec des données géographiques disponibles par exemple par le biais de fichiers MNT (Modèles Numériques de Terrain) afin de préciser les conditions et limites de leur utilisation à des fins de reconstitution.

Références :

- [1] Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique, CNRS, Marseille. <http://www.lma.cnrs-mrs.fr/>
[2] Sophia Antipolis, <http://www.inria.fr/centre/sophia/>